



(2,000円)

(止)

① 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 48-89361

④公開日 昭48.(1973)1122

②特願昭 47-21295

②出願日 昭47.(1972)2.29

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

6354 52

59 H32

特許願 (4)

昭和47年11月1日

特許庁長官 殿

1 発明の名称

電磁接触器の緩衝装置

2 発明者

住所

大阪府門真市大字門真1048番地
松下電工株式会社内

氏名

近藤 秀也 (ほか1名)

3 特許出願人

住所

(583) 大阪府門真市大字門真1048番地
松下電工株式会社

代表者

丹羽 正治

4 代理人

住所

(6201) 大阪府門真市大字門真1048番地
松下電工株式会社特許課内
弁護士 竹元 敏丸 (ほか1名)

5 添附書類の目録

(1) 明細書
(2) 図面
(3) 委任状
(4) 願書副本

1 通
1 通
1 通
1 通

47.3.2

47 021295

方式 ①
審査

明細書

1. 発明の名称 電磁接触器の緩衝装置
2. 特許請求の範囲

流体を密封し中間部に狭小部14を有する可撓性物質よりなる可撓性の袋体13を、その狭小部14を固定することにより電磁接触器の可動部8又は静止部の一方に取付け、該可動部8又は静止部の他方に上記袋体の上下端にそれぞれ対向する当接片17、17'を設けてなる電磁接触器の緩衝装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電磁接触器の開閉動作時の可動部の衝撃力を緩和する電磁接触器の緩衝装置に関するものである。

以下本発明の実施例を図面について説明すると、1は合成樹脂製の二ツ割電体片1、2よりなる電体、3は励磁コイル4を捲装せるB型固定鉄心、5は合成樹脂製の可動部6にB型可動鉄心7を取付けてなる可動部で、該可動部は上下に移動できるよう電体1内に収納されてB型可動鉄心7の磁極はB型固定鉄心3の磁極に対向される。8は

可動鉄心7の磁極を固定鉄心3の磁極から引離すよう可動部を押圧せる復帰バネ、9は可動部8に取付ける可動接点板10に固着せる可動接点で、該可動接点は電体1に固定せる固定接点板11の固定接点12に対向される。13は空気、油その他の流体を密封し中間部に狭小部14を有する熱可塑性合成樹脂その他の可撓性物質よりなる可撓性の袋体で、第2図においては、袋体13は、開口部を有する可撓性の袋体片13a、13bのそれぞれの開口部を板体15の両側面に接合し、該板体15の中心に小孔16を形成してなる実施例であり、この場合小孔16が狭小部14となる。第3図においては、袋体13は、熱可塑性合成樹脂製の袋体の中間部に狭小部14を設けてなるものである。袋体13は、その狭小部14を固定することにより電磁接触器の電体1その他の静止部又は可動部8の一方に取付けられ、静止部又は可動部8の他方には袋体13の上下端に対向する当接片17、17'を設けてなるものである。

本発明は上記のような構成で、励磁コイル4に電流を流し復帰バネ8のバネ性に抗して可動鉄心

7 の磁極を固定鉄心 8 の磁極に吸着して可動部 5 を下方に移動するとき、可動鉄心 7 の磁極が固定鉄心 8 の磁極に当接する前に当接片 17 が袋体 13 の上端に当接押圧し、該袋体内の狭小部 14 より上部の流体が該狭小部を通じて袋体内の下部に流動し、狭小部 14 の内径が小さいため袋体内の上部の流体は袋体内の下部に断絶的に流動せず比較的ゆつくりと流動し、而して袋体の狭小部 14 より上部は比較的ゆつくりと縮少して反対に袋体の狭小部 14 より下部は比較的ゆつくりと膨張し、従つて可動部 5 の動きは袋体 13 により緩衝され可動鉄心 7 の磁極面は固定鉄心 8 の磁極面に衝撃的に当接吸着されることなくゆつくりと接近して吸着されるものである。

次に励磁コイル 4 の電流を遮断して復帰バネ 6 にて可動部 5 を上方に移動するとき、可動部 5 が袋体 13 其他の静止部に当接する前に当接片 17 が袋体 13 の下端に当接押圧し、該袋体内の狭小部 14 より下部の流体が該狭小部を通じて袋体内の下部に流動し、狭小部 14 の内径が小さいため、袋体内

3

て緩衝されて静かに開閉動作でき、可動鉄心の磁極面は固定鉄心の磁極面に衝撃的に当接吸着されずにゆつくりと接近して吸着されるため、両鉄心の磁極面は荒れることなく電磁吸引力は可久的に劣化せず、かつ可動部が上下に一往復移動することに袋体の上下端は当接片により交互に一回づつ当接押圧されるので、袋体は復元力を有しない可撓性の袋体とすることができ、而して可動鉄心の磁極面が固定鉄心の磁極面に当接吸着されているとき袋体は可動鉄心の磁極面を固定鉄心の磁極面から引離すような作用力は有せず、電磁吸引力を従来の電磁接触器に比べ大きくしなくてもよいという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例の一部を断面せる側面図、第 2 図及び第 3 図は袋体の異なる実施例の断面図である。1 は筐体、2, 2' は筐体片、3 は固定鉄心、4 は励磁コイル、5 は可動部、6 は可動部、7 は可動鉄心、8 は復帰バネ、9 は可動接点、10 は可動接点板、11 は固定接点板、12 は固定接

5

点、13 は袋体、14 は袋体の狭小部、17, 17' は当接片。下部の流体は袋体内の上部へ瞬間的に流動せず比較的ゆつくりと流動し、而して袋体の狭小部 14 より下部は比較的ゆつくりと縮少して反対に袋体の狭小部 14 より上部は比較的ゆつくりと膨張し、従つて可動部 5 は静止部に衝撃的に当たらずゆつくりと接近して当接するものである。

更に本発明においては、可動鉄心 7 の磁極面が固定鉄心 8 の磁極面に当接吸着されており、而して袋体 13 の上端に当接片 17' が当接して該袋体の狭小部 14 より上部が縮小しているとき、該袋体は可撓性物質よりなるため復元力が生じず、袋体 13 は可動部 5 を上方に押圧せず、従つて電磁吸引力を従来の電磁接触器に比べ大きくする必要はない。

かように本発明は、流体を密封し中間部に狭小部 14 を有する可撓性物質よりなる可撓性の袋体 13 を、その狭小部 14 を固定することにより電磁接触器の可動部 5 又は静止部の一方に取付け、該可動部 5 又は静止部の他方に上記袋体の上下端にそれぞれ対向する当接片 17, 17' を設けてなるものであるから、開閉動作するとき可動部の動きは袋体に

4

点、13 は袋体、14 は袋体の狭小部、17, 17' は当接片。

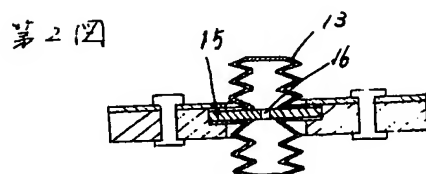
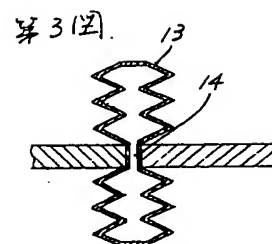
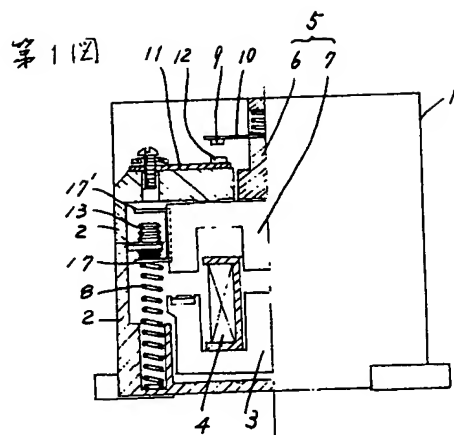
特許出願人

松下電工株式会社

代理人弁理士 竹 元 敏 丸

(ほか1名)

6



6 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

住 所

大阪府門真市大字門真1048番地
松下電工株式会社 内

氏 名

山 口 清 司

(2) 特 許 出 願 人

(3) 代 理 人

住 所

大阪府門真市大字門真1048番地
松下電工株式会社 特許課内

氏 名

(7338) 代理人 佐藤 成 示